



# UTILISATION DE LA CALCULATRICE TI – 82/83 AVEC LES ÉQUATIONS DU SECOND DEGRÉ

## Exemple

On veut résoudre les équations suivantes :

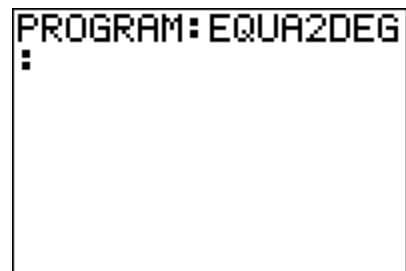
- $3x^2 - 4x + 5 = 0$
- $x^2 - 2x + 1 = 0$
- $2x^2 - 2x - 12 = 0$

## Utilisation de la calculatrice

Ouvrir le mode program, choisir la rubrique NOUV et valider par la touche « entrer ».



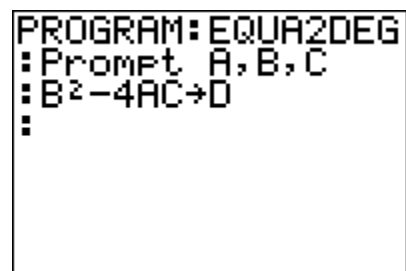
Attribuer un nom (EQUA2DEG par exemple) et valider par la touche « entrer »



Rentrer la ligne « Prompt A,B,C »



Rentrer la ligne « B² - 4AC → D »





Rentrer la ligne « Disp "DELTA=",D»



```
PROGRAM: EQUA2DEG
: Prompt A, B, C
: B^2-4AC→D
: Disp "DELTA=", D
:
```

Rentrer la ligne « If D>0»



```
PROGRAM: EQUA2DEG
: Prompt A, B, C
: B^2-4AC→D
: Disp "DELTA=", D
: If D>0
:
```

Rentrer la ligne « Then»



```
PROGRAM: EQUA2DEG
: Prompt A, B, C
: B^2-4AC→D
: Disp "DELTA=", D
: If D>0
: Then
:
```

Rentrer la ligne « Disp "2 SOLUTIONS"»



```
PROGRAM: EQUA2DEG
: Disp "DELTA=", D
: If D>0
: Then
: Disp "2 SOLUTIONS"
:
```



Retrer les lignes « Disp "X1=",  $(-B-\sqrt{(D)})/(2A)$  » et « Disp "X2=",  $(-B+\sqrt{(D)})/(2A)$  »

prgm	alpha	3	2nde	alpha
+	sto→	alpha	1	alpha
2nde	math	1	alpha	+
,	(	(-)	alpha	apps
-	2nde	x <sup>2</sup>	alpha	x <sup>-1</sup>
)	)	÷	(	2
alpha	math	)	précéd résol	entrer

```
PROGRAM: EQUA2DEG
: If D>0
: Then
: Disp "2 SOLUTION
NS"
: Disp "X1=", (-B-
√(D))/(2A)
:
```

```
PROGRAM: EQUA2DEG
: Disp "2 SOLUTION
NS"
: Disp "X1=", (-B-
√(D))/(2A)
: Disp "X2=", (-B+
√(D))/(2A)
:
```

Retrer les lignes « Else », « If D=0 » et « Then »

prgm	3	précéd résol	prgm	1
alpha	x <sup>-1</sup>	2nde	math	1
0	précéd résol	prgm	2	précéd résol
	entrer			entrer

```
PROGRAM: EQUA2DEG
√(D))/(2A)
: Disp "X2=", (-B+
√(D))/(2A)
: Else
: If D=0
: Then
:
```

Retrer les lignes « Disp "1 SOLUTION" » et « Disp "X0=",  $-B/(2A)$  »

prgm	alpha	3	alpha	+
1	2nde	alpha	0	ln
7	)	5	4	x <sup>2</sup>
7	log	+	précéd résol	
prgm	alpha	3	2nde	alpha
+	sto→	alpha	0	2nde
math	1	alpha	+	,
(-)	alpha	apps	÷	(
2	alpha	math	)	précéd résol
			entrer	

```
PROGRAM: EQUA2DEG
√(D))/(2A)
: Else
: If D=0
: Then
: Disp "1 SOLUTION
N"
:
```

```
PROGRAM: EQUA2DEG
: If D=0
: Then
: Disp "1 Solutio
N"
: Disp "X0=", -B/(
2A)
:
```



Rentrer les lignes « Else », « Disp "0 SOLUTION" » et « End »



```
PROGRAM: EQUA2DEG
:Disp "X0=", -B/(
2A)
:Else
:Disp "0 Solutio
N"
:End
:
```

Lancer le programme



```
PrgmEQUA2DEG
A=?3
B=? -4
C=?5
```

```
A=?3
B=? -4
C=?5
DELTA=                -44
0 SOLUTION             Fait
```

**Interprétation des résultats obtenus par la calculatrice**

Le programme de la calculatrice indique pour l'équation :

- $3x^2 - 4x + 5 = 0$        $\Delta = -44$  pas de solution.
- $x^2 - 2x + 1 = 0$        $\Delta = 0$  une solution  $x_0 = 1$ .
- $2x^2 - 2x - 12 = 0$        $\Delta = 100$  deux solutions  $x_1 = -2$  et  $x_2 = 3$ .